# Últimos avances y aplicaciones en realidades virtuales

POR **ESTHER MERA**

La Tercera Conferencia y Exposición de Realidades Virtuales cebrada en Silicom Valley (California) se ha centrado en dos usos fundamentales de esta Tecnología: aplicaciones militares y aplicaciones a la Industria del Ocio.

En su conferencia Puertas al Campo de Batalla Virtual James McDonough, de Illusion Engineering, expuso los recientes desarrollos en simuladores militares que permiten a cientos de soldados encontrarse en un campo de batalla común, virtual, interactivo y realista para ensayar tácticas y estrategias de combate. La red de simuladores del ejército SIMNET (SIMulation NETwork) permite coordinar entrenamiento colectivo a amplia escala y dispone de 250 vehículos interconectados. Aunque éstos simuladores están situados en lugares tan distantes geográficamente como Alemania, Kentacky, Washington o Fort Knox, las tripulaciones de los diferentes vehículos interactúan entre sí y con el mismo campo de batalla virtual en tiempo real. Hasta mil soldados pueden tomar parte en estas batallas simuladas.

## BATALLAS REALES PERO VIRTUALES

McDonough anunció también la inminente aprobación de un nuevo programa multimillonario del Departamento de Defensa Estadounidense. Este nuevo programa, CCTT (Close Combat Tactical Trainers) reproducirá e interconectará prototipos virtuales de todos los sistemas de combate del ejército norteamericano, tanto terrestres como marítimos y aéreos, con el fin de constituir el campo de batalla virtual total.

McDonough habló de la reciente conclusión de lo que él llamó El primer libro de Historia en cuatro dimensiones del mundo. Se trata de la recreación exacta de una batalla real: la batalla del 23 Easting que tuvo lugar el mediodia del 26 de febrero de 1991, durante la Guerra del Golfo. Millones de datos computados reproducen informáticamente la geografía del terreno, los movimientos de los tanques, las trayectorias y los impactos de cada disparo. El software ha sido desarrollado por BBN Systems and Technologies Corporation. Los datos para la



Fundación Telefónica
Telefónica

reconstrucción del suceso proceden de los testimonios de los soldados participantes, grabaciones de vídeo, conversaciones por radio registradas durante la batalla, y el análisis de los daños. La traducción a software de todos estos datos permite una recreación virtual e interactiva del evento.

De todas las aplicaciones de la tecnología de realidades virtuales, la que va a producir mayores resultados económicos en un futuro inmediato es la comercialización de productos destinados a ocio y entretenimiento. Jordan Weisman, presidente de Virtual World Enterteinment ofreció un resumen de lo ocurrido durante los dos años de vida de Battletech Center, el primer centro del mundo de entretenimiento con equipos de realidad virtual que abrió en Chicago en el verano de 1990. En Battletech, vehículos y plataformas móviles permiten el acceso a dos o más jugadores a un mismo espacio cibernético o ciberespacio en el que los participantes desarrollan batallas virtuales. Cada juego dura cuatro minutos y cuesta siete dólares (unas setecientas pesetas).

Durante los dos últimos años se han consumido doscientas cincuenta mil experiencias de realidad virtual en los simuladores de Battletech. Virtual World Entertainment continúa abriendo locales similares en varios lugares de Estados Unidos y Japón. Las estadísticas recogidas muestran un perfil de usuario bastante distinto del que en un principio se podría esperar. Ya no son quiceañeros los que se enganchan a estos juegos de ordenador: el 43 por ciento se sitúa entre los 20 y los 31 años, y otro 15 por ciento está formado por individuos mayores de 32 años.

OTERO

Gilman Louie, de Sphere Spectrum Holobyte habló de la importancia del software para los juegos de realidades virtuales. Definió realidad virtual como “Suspensión de la descreencia” y se refirió como El Nuevo Hollywood, donde habrá mundos virtuales en lugar de historias, simulaciones en lugar de guiones, y donde el individuo estará dentro del juego y no frente a él. La intervención de Loui preparó el terreno para que Andy Halliday, presidente de Horizon Entertainment, diese el golpe de efecto haciendo pública la asociación de Paramunt Pictures



Fundación Telefónica
Telefónica

y Horizon Entertainment para la construcción de varios centros de entretenimiento de realidades virtuales que reproducirán la serie de televisión Star Treck, permitiendo a varios individuos adoptar las personalidades de los protagonistas y, desde el interior de un vehículo-simulador de plataforma móvil, participar en un espacio virtual interactivo semejante al que se muestra en la serie televisiva.
Por su parte, el coronel y cirujano de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos Richard Satava, se subió al escenario vestido de militar para informar y mostrar un excelente video sobre el estado de desarrollo del Green Telepresence Surgery System que aplica la tecnología de realidades virtuales a la cirugía. La combinación de las técnicas laporoscópicas (introducción de una cámara de vídeo minúscula en el organismo, al tiempo que por otras pequeñas incisiones el cirujano introduce instrumentos con los que opera mientras observa el interior del paciente en una pantalla) con la telepresencia, la robótica y la inteligencia artificial, comienzan a hacer posible la construcción de estaciones de cirugía informatizadas e interconectadas. Varios cirujanos y especialistas situados en diferentes lugares del planeta, podrán tomar parte en la misma intervención observando en sus cascos una retransmisión tridimensional y virtualmente real del organismo, mientras con sus manos enguantadas y conectadas al computador manipulan instrumentos que otras manos robóticas reproducen con máxima exactitud y en tiempo real en el interior del paciente.

Después de ver el vídeo que muestra el coronel Satava ya no resulta tan inverosímil imaginar a un cirujano extrayendo órganos de un cuerpo que jamás ve ni toca. Pienso en ésto mientras en la Sala de exhibiciones espero mi turno para probarme el sistema virtuality producido por Horizon Entertainment, Inc y descrito en el programa de la Conferencia como “El primer sistema de entretenimiento de realidad virtual comercializado en el mundo”. El precio del equipo es aproximadamente 65.000 dolares (unos siete millones de pesetas). Frente a mí, dos personas suben a las dos plataformas de Virtuality y se colocan un casco, se anudan un artefacto a la espalda, cogen un puntero-revolver que les permite trasladarse por el espacio virtual y, apretando un botón, disparan. Dos monitores de televisión muestran en sus pantallas el paisaje que el ordenador recrea para cada uno de los contendientes. Dentro de sus cascos, ven este espacio en tres dimensiones, ven una representación de su propio cuerpo y del cuerpo del otro en ese ambiente tridimensional que les rodea y que el ordenar computa para ellos en tiempo real, de acuerdo con los movimientos de su cabeza y la posición y manipulación del puntero. Veo a los dos individuos moverse como astronautas, ausentes de su entorno real parecen flotar en un espacio ingrávido. Sin desplazarse apenas en el mundo físico, se persiguen a grandes zancadas por ese paisaje artificial que comparten.

## SENSACIONES ESPECIALES

Miro la larga fila de los que esperan para probarse el invento mientras bajo de la plataforma y desciendo al mundo real de la sala de exhibiciones donde Leep Systems, Inc y Virtual Reality Group hacen demostraciones de sus respectivas estaciones de trabajo de realidad virtual en las que, mediante cascos, el usuario puede trabajar en un ambiente tridimensional virtual. SENSE-8, una de las empresas pioneras en software para sistemas de realidad virtual, exhibe WorldToolKit, un programa de software fácil de usar que permite a los consumidores diseñar sus propios ambientes de realidad virtual.



Fundación Telefónica
Telefónica

Sin embargo, no todas las presentaciones de la exhibición conciben la tecnología de realidades virtuales como un sistema de inmersión donde cascos y guantes reproducen para el individuo una ilusión sensorial total, a la vez que lo extraen de su entorno físico real. La empresa The Vivid Group, líder en el desarrollo de sistemas de realidad virtual de no-inmersión, exhibe en esta conferencia el sistema Mandala, que “permite al usuario, sin necesidad de tocar nada, entrar dentro de la televisión y formar parte de asombrosos mundos”.

El sistema Mandala utiliza una cámara de vídeo que sitúa la imagen del usuario en el interior de la pantalla, y a la vez registra todos sus movimientos y los transmite al computador. De este modo, mientras se ve a sí mismo en la pantalla, el individuo puede caminar o alargar la mano e interactuar en tiempo real con los elementos existentes en ese entorno virtual. Frente a la cámara del Mandala, moviendo mis manos en el aire, pude jugar con una pelota virtual, ver como mi imagen persigue y lanza una pelota físicamente inexistente.



Fundación Telefónica
Telefónica